

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03042979 A**(43) Date of publication of application: **25.02.91**

(51) Int. Cl.

**H04N 5/92**  
**G11B 20/02**  
**H04N 5/225**  
**H04N 5/907**  
**H04N 5/91**

(21) Application number: **01175719**(22) Date of filing: **10.07.89**(71) Applicant: **KONICA CORP**

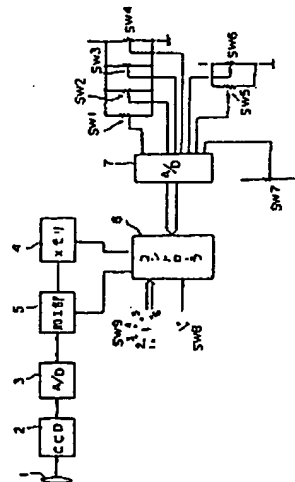
(72) Inventor: **ARAKAWA HIROAKI**  
**TAMURA TOMOAKI**  
**SAITO TADASHI**  
**SAKAI TAKEOKI**  
**SHIMADA MASAKI**

## (54) STILL PICTURE RECORDER

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the waste of a memory capacity by deciding part to be stored and parts not to be stored in a picture signal, recording the picture while designating a frame of the picture on the screen, recording the picture with reduction, and recording the picture while designating the frame and the recording position of the picture on the screen obtained through the reduction.

**CONSTITUTION:** The recorder is provided with a frame designation means (trimming means) deciding a portion on which a picture signal is to be stored and other portion on which a picture signal is not to be stored when a picture signal is recorded in a memory 4 to designate a frame on the screen, a reduction means reducing a picture, a frame designation means and a recording position designation means designating the recording position of a picture obtained by the reduction means on the screen. A processing section 5 being an execution section of the means is interposed between an A/D converter 3 and the memory 4 and controlled by a system controller 6 based on a signal from various switches SW1-SW9. Signals from a sheet number set switch SW9 and from a recording switch (release) SW8 are inputted to the system controller 6.



COPYRIGHT: (C)1991,JPO&amp;Japio

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 平成3年(1991)2月25日

H 04 N 5/92  
G 11 B 20/02  
H 04 N 5/225  
5/907  
5/91

Z 7734-5C  
K 7736-5D  
Z 8942-5C  
B 6957-5C  
J 7734-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全9頁)

④ 発明の名称 静止画記録装置

② 特 願 平1-175719

② 出 願 平1(1989)7月10日

⑦ 発 明 者	荒 川	裕 明	東京都八王子市石川町2970番地	コニカ株式会社内
⑦ 発 明 者	田 村	知 章	東京都八王子市石川町2970番地	コニカ株式会社内
⑦ 発 明 者	斉 藤	正	東京都八王子市石川町2970番地	コニカ株式会社内
⑦ 発 明 者	酒 井	勇 起	東京都八王子市石川町2970番地	コニカ株式会社内
⑦ 発 明 者	嶋 田	雅 樹	東京都八王子市石川町2970番地	コニカ株式会社内
⑦ 出 願 人	コニカ株式会社			東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
⑦ 代 理 人	弁理士 笹島 富二雄			

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

静止画記録装置

## 2. 特許請求の範囲

画像信号を記録媒体上に記録する記録手段を備えた静止画記録装置において、前記記録媒体上に画像信号を記録する際に、画像信号の記憶する部分としない部分とを判定して画像の画面上の枠を指定する枠指定手段及び画像を縮小する縮小手段の少なくとも一方と、前記枠指定手段、縮小手段により得られた画像の画面における記録位置を指定する記録位置指定手段と、を備えたことを特徴とする静止画記録装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、スチルビデオカメラ等の静止画記録装置に関する。

(従来の技術)

この種の静止画記録装置として、スチルビデオカメラが知られている。

このスチルビデオカメラとしては、CCDに代表される固体撮像素子を用い、該固体撮像素子からの画像信号を処理して記録媒体としての磁気ディスク(ビデオフロッピー)に記録するもの(特開昭60-194677号公報等参照)、或いは固体撮像素子によって得られる画像信号をA/D変換したデジタル信号を、記録媒体としての半導体メモリに記録するようにしたもの(特開昭59-183582号公報等参照)等がある。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、このような従来のスチルビデオカメラにおいて、例えば単一の画面に複数の画像を写したい場合、即ち、マルチ画面を作りたい場合、例えば磁気ディスクのトラックに各画像信号を書き込んで記録し、画像の再生時にこの記録媒体によって記憶された複数の画像を夫々圧縮して一つにして、一つの画面に写しだすようにしている。

しかし、この方式では、磁気ディスクの複数のトラックが必要であり、磁気ディスクの容量の浪費が大きく、特別の圧縮機構を設けて画像信号の

各種成分を圧縮する必要があり、不合理であった。

そこで、本発明は以上のような従来の問題点に鑑み、複雑な構成の圧縮機構を使用せずに、記録媒体の記録容量を節約したり、一緒に見たい映像を同一画面上で見たりすること等ができる静止画記録装置を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

このため、本発明の静止画記録装置は、第1図に示すように、画像信号を記録媒体上に記録する記録手段を備えた静止画記録装置において、前記記録媒体上に画像信号を記録する際に、画像信号の記憶する部分としない部分とを判定して画像の画面上の枠を指定する枠指定手段及び画像を縮小する縮小手段の少なくとも一方と、前記枠指定手段、縮小手段により得られた画像の画面における記録位置を指定する記録位置指定手段と、を備えた構成とする。

(作用)

上記の構成においては、記録媒体に画像信号を記録する際に、画像信号の記憶する部分としない

部分とを判定して画像の画面上の枠を指定し記録すると共に画像を縮小して記録し、更には枠指定と縮小により得られた画像の画面における記録位置を指定して記録するように構成したから、メモリの容量の浪費を防止でき、節約を図ることができると共に、特別の圧縮機構を設けて画像信号の各種成分を圧縮する必要がないので機構的に複雑化することもない。

又、一緒に見たい映像を同一画面上で見たり、高速連写時のように同一画面上で動きの変化を見る場合にも適している。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第2図は本発明の静止画記録装置としてのステルビデオカメラの一実施例を示すシステム構成であり、全ての操作をマニュアル操作化したものである。

図において、レンズ、絞り、シャッター、光学的ローパスフィルタ、赤外カットフィルタ等から構

成される光学系1からの光画像信号が、駆動回路によって制御されるCCDやMOS等の撮像素子2によって電気画像信号に変換され、このアナログ画像信号が図示しないアナログ処理回路で信号処理された後、A/D変換器3で変換されて、変換後のデジタル画像信号が記録媒体としてのメモリ4に記録されるようになっている。

前記メモリ4としては、半導体メモリをカード状に構成し、ステルビデオカメラに対して着脱自由にしたメモリーカード、光磁気ディスク、DAT等のデジタル信号が記録可能なものであれば良い。

前記アナログ処理回路では、CDS(相関ダブルサンプリング)回路等のノイズ除去回路によって撮像素子から出力される電機画像信号をベースバンド信号に変換して、前記A/D変換器3にその信号を出力する。

ここで、メモリ4に画像信号を記録する際に、画像信号の記憶する部分としない部分とを判定して画像の画面上の枠を指定する枠指定手段(トリ

ミング手段)と、画像を縮小する縮小手段と、前記枠指定手段、縮小手段により得られた画像の画面における記録位置を指定する記録位置指定手段が、備えられている。これらの手段の実行部である加工部5は、前記A/D変換器3とメモリ4の間に介装されており、各種のスイッチSW1~SW9からの信号に基づいてシステムコントローラ6により制御される。

即ち、システムコントローラ6には、枚数セットのスイッチSW9と記録スイッチ(リリース)SW8からの信号が入力される。

又、システムコントローラ6には、前記枠指定手段(トリミング手段)による枠指定位置(トリミング位置)を指示するスイッチSW1~SW4と、縮小手段による縮小率を指定するスイッチSW7と、指定手段による画像記録位置を指示するスイッチSW5、SW6と、から夫々出力される信号がA/D変換器7を介して入力される。

以上の各スイッチSW1~SW9の機能を次に説明する。

第3図及び第4図は夫々被写体である「犬」と「木」をファインダから覗いた図である。

スイッチSW1、SW2は左右方向にスライドするボリュームまたは多接点状スイッチであり、トリミング範囲を左側及び右側において設定する。

同様に、スイッチSW3、SW4は上下方向にスライドする上限及び下限のトリミング範囲を設定するスイッチである。スイッチSW5はやはり左右方向にスライドするボリュームまたは多接点状スイッチであり、ファインダ内の映像を等倍或いは縮小して、メモリ4内に記録する場合のメモリ内記録場所の左端部の位置設定を行うスイッチである。

図の鎖線及び点線は、液晶等を使用してファインダ内で白線として白く浮き出させた場合を示しており、機構的に構成することが可能のものである。

そして、左トリミング線aと右トリミング線bと上トリミング線cと下トリミング線d内がトリミングするエリアを示し、点線内のエリアeがト

リミングされた画像が記録後の再生時に写される位置を示す。

第4図は1枚目を撮影後、2枚目の被写体をファインダから覗いた図であり、既にメモリ4内に記録されたエリアeが薄くシャドウががって表示されている。

第5図はメモリ内に記録された映像を模式的に示したものであり、2枚目撮影後の再生画像とも見做すことができる。

以上の状況を踏まえ、2つの被写体である「犬」と「木」を夫々1/2倍、2/3倍に縮小し、最終的に第5図の映像を得るように撮影していく行程を第6図のフローチャートに基づいて説明する。

まず、撮影者は、被写体の「犬」をファインダで覗き、トリミングしたい範囲をスイッチSW1～SW4を操作して枠取りする(S1)。システムコントローラ6は、スイッチSW1～SW4の入力データからトリミング範囲を白い鎖線としてファインダ内に表示する(S2)。又、これを1

1/2倍に縮小するようにスイッチSW7をセットし、かつこの映像を左上隅に記録するべくスイッチSW5を左端に、スイッチSW6を上端に夫々セットする(S3)。更に、2枚の撮影で終了すべくスイッチSW9を「2枚」にセットする(S4)。

システムコントローラ6は、スイッチSW7により1/2倍のデータを入力することにより、トリミング範囲の縦横を夫々1/2倍し、スイッチSW5、SW6の入力データにより左隅に白い点線にてファインダ内に表示する(S5)。

この状態で、撮影者が記録スイッチ8を押すまで、システムコントローラ6は、各スイッチSW1～SW6のデータ入力表示を繰り返して待機する。

即ち、S6で記録スイッチSW8がONとなったか否かを判定し、スイッチSW8が押されると(YES)、映像入力を間引き等の方法で1/2に圧縮し(S7)、メモリ4内の左上部アドレスから記録する(S8)。そして、既に記録したこ

とを示すため、メモリ4内記録エリアにファインダ内でシャドウを掛ける(S9)。次に、S10において、前記スイッチSW9でセットした「2枚」の撮影が終了したか否かを判定するが、終了していないので、S1に戻って、今度は、被写体の「木」をファインダで覗き、同様のS1～S9までの作用が実行される。

尚、「木」を撮影する時には、S3においてスイッチSW7は2/3倍にセットする。S6において、スイッチSW8の入力と共に、2/3倍に圧縮された映像がメモリ4内に書き込まれ、S10で前記スイッチSW9でセットした「2枚」の撮影が終了したか否かを判定するが、今度は終了しているため、ファインダ内の表示をクリアし(S11)、1画面分のメモリ4への画像信号入力が完了する。

以上のマニュアル操作は、自由度が大きい利点を有する反面設定スイッチが多く複雑となる。

従って、スイッチ位置をある程度固定化して、簡略化するようにしても良い。

即ち、第7図のような縮小4画面を作成する場合には、次のようにする。

第8図はこの場合のシステム図であり、システムコントローラ6には、記録スイッチSW8と4倍モード切換スイッチSW10からの信号が入力されるだけである。

第3図及び第4図におけるスイッチSW1、2SWを夫々左端、右端にし、スイッチSW3、SW4を夫々上端、下端に固定する。要するに、トリミングしないで全画面入力とする。又、スイッチSW7は1/2倍に固定し、スイッチSW9は4枚に固定する。この状態で、スイッチSW5、6の位置は1枚目の撮影において左上、2枚目で中央上、3枚目で左中央、4枚目で中央中央となるように予めプログラムしておけば、即ち、スイッチ数を大幅に低減でき、第7図のような映像を入力することができる。

勿論、ある程度のマニュアル操作を含ませることで、使用方法は様々に拡大できることになる。

次に、スチルビデオカメラ内に特定の記憶容量

でD/A変換器8に入力可能に構成される。

システムコントローラ6には、枚数セットのスイッチSW9と記録スイッチ(リリース)SW8からの信号の他にメモリーCCD切換スイッチSW11からの信号が入力され、この切換信号に基づいて前記切換スイッチSWBを切換制御する。又、システムコントローラ6には、A/D変換器7からの信号が入力され、このA/D変換器7には、前記枠指定手段(トリミング手段)による枠指定位置を指示するスイッチSW1~SW4と、指定手段による画像記録位置を指示するスイッチSW5、SW5'、SW6と、が接続されている。

かかる構成の作用について説明する。

撮影者は予め枚数セットを2に指定する。次に、第10図に示すように、被写体にカメラを向け、スイッチSW1~SW4にてトリミング範囲を決定する。この時、メモリーCCD切換スイッチSW11はCCD側に切り換えられており、システムコントローラ6からの指令により切換スイッチSWBがa接点側に切り換えられる。

を有する。RAMからなるフィールドメモリを内蔵し、機械的なファインダの代わりに電子ビューファインダ(EVF)を使用すると、更に使用勝手が向上する。この構成例を第9図~第14図に基づいて説明する。

図において、A/D変換器3で変換後のデジタル画像信号は、第2図と同様の加工部5に入力されると共に、切換スイッチSWBのa接点を介してD/A変換器8に入力可能に構成される。このD/A変換器8で変換後のアナログ画像信号は再生信号処理回路9に入力されて所定の処理が施されて後、EVF10に入力される。

加工部5によって加工された画像信号はメディアメモリ4に入力されると共に、切換スイッチSWAのa接点を介してフィールドメモリ11に入力可能に構成されている。又、メディアメモリ4からの画像信号は前記切換スイッチSWAのb接点を介してフィールドメモリ11に入力可能に構成されている。更に、フィールドメモリ11からの画像信号は切換スイッチSWBのb接点を介し

従って、被写体の画像信号はD/A変換器8から再生信号処理装置9を介してEVF10に入力され、被写体の画像がEVF10に写しだされる。

トリミング範囲の決定後、メモリーCCDスイッチSW11をメモリー側に切り換えると、システムコントローラ6からの指令により切換スイッチSWBがb接点側に切り換えられる。

従って、フィールドメモリ11からの画像信号がD/A変換器8から再生信号処理装置9を介してEVF10に入力され、フィールドメモリ11の内容が該EVF10に写しだされる。

この時、切換スイッチSWAはa側に切り換えられており、加工の内容はスイッチSW5、スイッチSW5'、スイッチSW6からの信号に基づいてシステムコントローラ6が決定する。つまり、スイッチSW5、スイッチSW6によって第2図の場合と同様にメディアメモリ4、フィールドメモリ11に書き込む位置が決定され、スイッチSW5'によってその縮小率の決定が行われ、EVF10にその映像が写し出される(第11図参照)。

そして、記録スイッチSW8を押し、メディアメモリ4内にも第11図の映像を記録した後、撮影者は第2の被写体にカメラを向け(第12図参照)、上記と同様の手順で、メモリーCCDスイッチSW11と記録スイッチSW8を操作し、第13図の映像を得る。

ここで、スイッチSW5'、SW6を動作させる時に、フィールドメモリ11内でCCD2からの映像が前に撮影した映像とオーバーラップさせてしまっただけの場合でも、更にスイッチSW5'、SW6を動作して別の場所に移動した後、切換スイッチSWAをも接点側に切り換えれば、前記消したデータをメディアメモリ4からフィールドメモリ11に入力させて復帰させることができる(第14図参照)。

かかる構成では、フィールドメモリ11とCCD2からの映像をメモリーCCDスイッチSW11の操作で切り換えて、EVF10に写し出す構成であったが、フィールドメモリ11のみからの映像をEVF10に写し出すように固定しても良く、

号が記録可能なものを備えた構成としたが、磁気ディスク等のアナログ信号が記録可能な記録媒体を使用したものでも良い。

又、上記の実施例では、枠指定手段即ちトリミング手段と縮小手段の両方を備える構成としたが、少なくとも一方が備えられていれば良い。

更に、本発明の静止画記録装置としてスチルビデオカメラを一例に挙げて説明したが、ビデオテープレコーダ等のAV機器から出力される画像信号やコンピュータグラフィック等の画像信号を記録する装置に本発明を実施することも可能である。

#### (発明の効果)

以上説明したように、本発明の静止画記録装置によれば、画像信号に独特の加工を施して記録媒体上に記録するようにしたから、記録媒体の容量の浪費を防止でき、容量の節約を図ることができると共に、特別の圧縮機構を設けて画像信号の各種成分を圧縮する必要がないので構造的に複雑化することもない。

特に、一緒に見たい映像を同一画面上で見たり、

この場合にはスイッチSW11とスイッチSW8とが不要になり、実際にメモリ4、11に記録される映像を見ることができるので便利である。

かかる構成のスチルビデオカメラによれば、記録媒体としてのメモリに画像信号を記録する際に、画像信号の記憶する部分としない部分とを判定して画像の画面上の枠を指定すると共に画像を縮小し、更には枠指定と縮小により得られた画像の画面上における記録位置を指定するように構成したから、メモリの容量の浪費を防止でき、節約を図ることができると共に、特別の圧縮機構を設けて画像信号の各種成分を圧縮する必要がないので構造的に複雑化することもない。

又、一緒に見たい映像を同一画面上で見たり、高速連写時のように同一画面上で動きの変化を見る場合にも適している。

尚、上記の実施例の静止画記録装置は、記録媒体として半導体メモリをカード状に構成し、スチルビデオカメラに対して着脱自由にしたメモリーカード、光磁気ディスク、DAT等のデジタル信

高速連写時のように同一画面上で動きの変化を見る場合にも適している等の利点を有する有用性大なるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る静止画記録装置のクレーム対応図、第2図は同上の静止画記録装置の一実施例を示すシステム図、第3図及び第4図は同上実施例による被写体撮影時にファインダから覗いた図、第5図はメモリ内に記録された映像を模式的に示した図、第6図は同上の実施例の作用を説明するフローチャート、第7図は他の実施例においてメモリ内に記録された映像を模式的に示した図、第8図は同上の他の実施例のシステム図、第9図は更に他の実施例のシステム図、第10図及び第12図は夫々同上の更に他の実施例において被写体撮影時にファインダから覗いた図、第11図及び第13図は夫々同上の更に他の実施例においてメモリ内に記録された映像を模式的に示した図、第14図は同上の更に他の実施例における効果を説明するための図である。

4…メモリ  
ントローラ

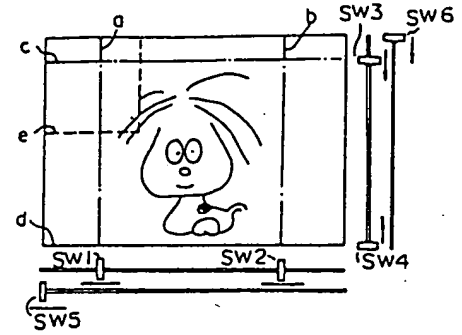
5…加工部

6…システムコ

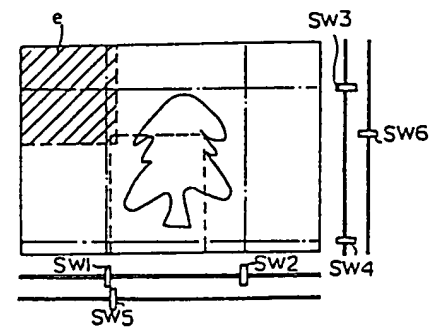
特許出願人  
代理人

コニカ株式会社  
弁理士 笹島 富二雄

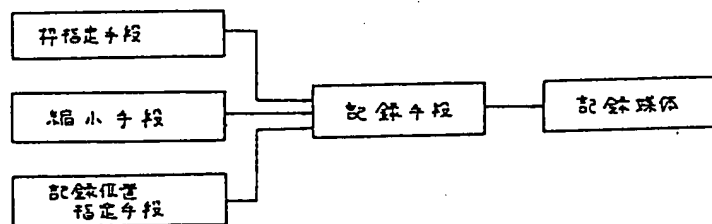
第3図



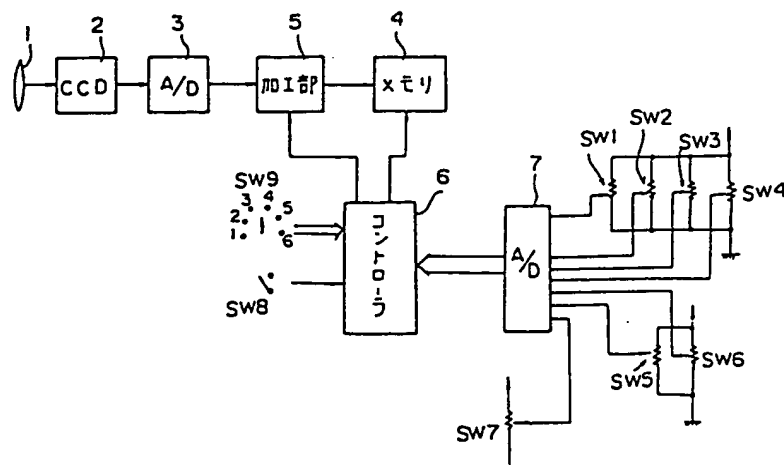
第4図



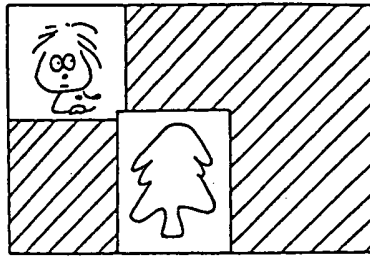
第1図



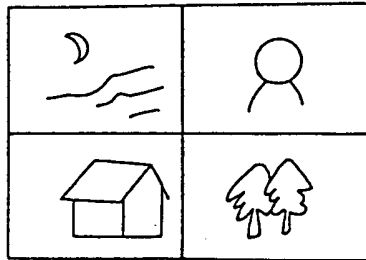
第2図



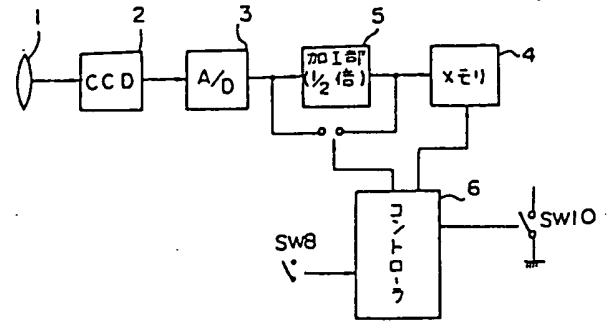
第5図



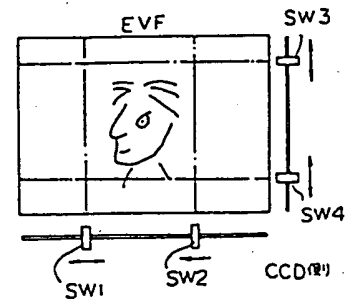
第7図



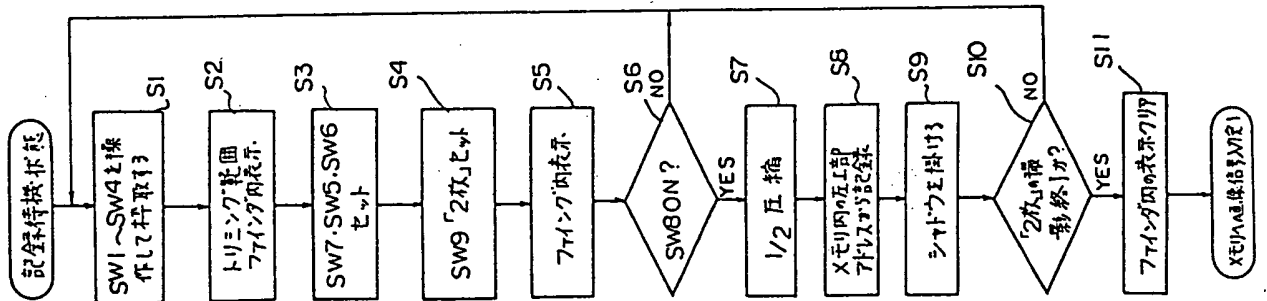
第8図



第10図

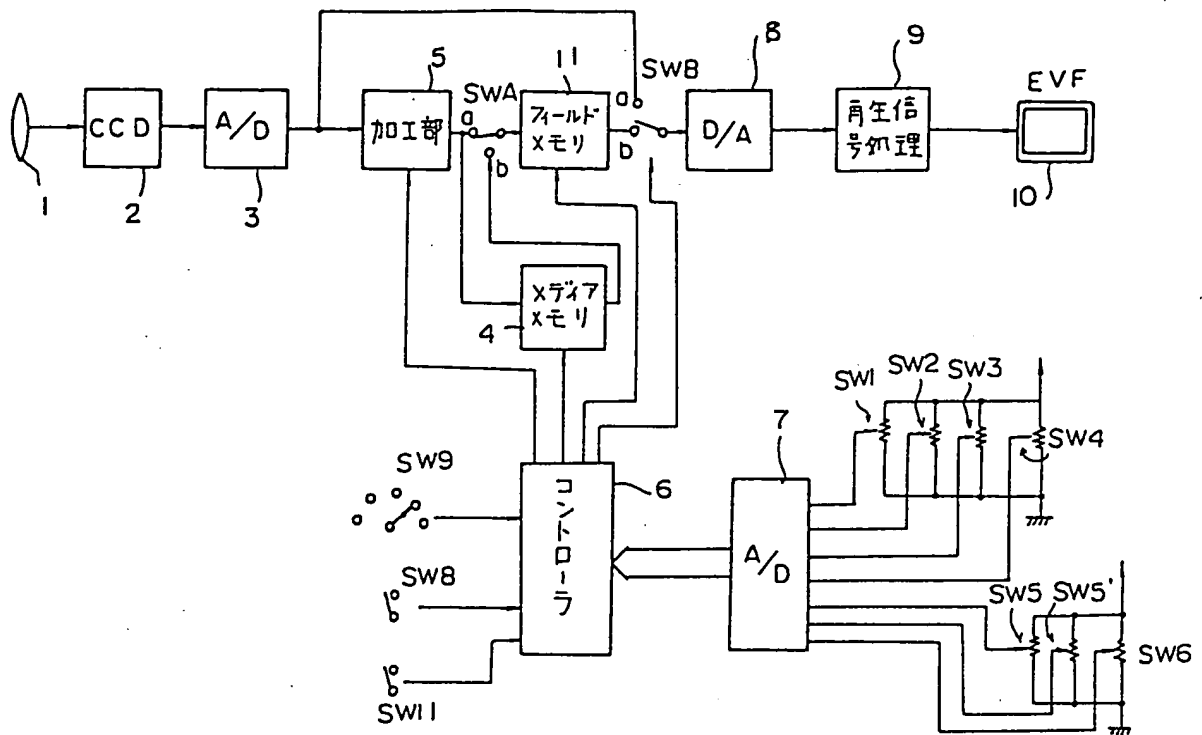


第6図

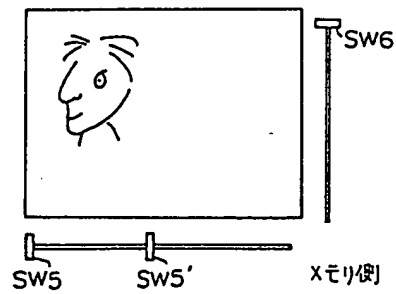




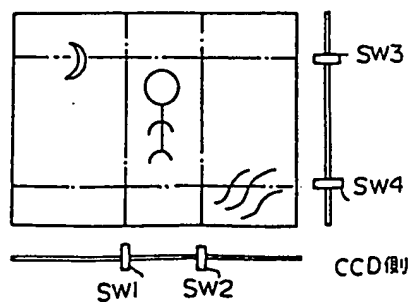
第 9 図



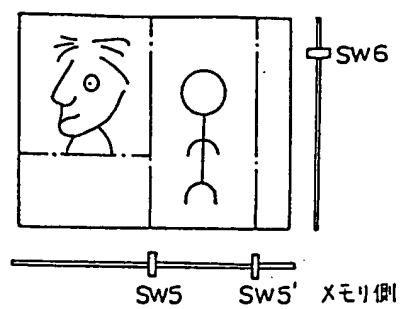
第 11 図



第 12 図



第13 図



第14 図

